

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

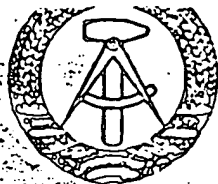
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENTSCHRIFT 137 814

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

(11) 137 814 (45) 26.09.79 Int. Cl.² 2(51) F 23 J 3/00
(21) WP F 23 j / 192 925 (22) 20.05.76

(71) siehe (72)

(72) Weiser, Bernd, Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) Wolfgang Gottschalk, ORGREB-Institut für Kraftwerke,
Abt. Rechtsschutz und Nutzung, 1058 Berlin, Schönhauser
Allee 149

(54) Kurzrohr-Rußbläser

(57) Kurzrohr-Rußbläser zur Reinigung der Heizflächen von Dampferzeugern mit drehbarem und axial verschiebbarem Blaskopf, der wenige, vorzugsweise zwei Blasdüsen aufweist. Der Rußbläser soll eine einfache Konstruktion ohne Druck- und Drehzahlregelung besitzen und durch die Gestaltung und Anordnung der Düsen eine flächige und gleichmäßige Beaufschlagung der zu reinigenden Heizfläche ermöglichen, so daß der Blasvorgang erheblich verkürzt wird. Die Blasdüsen sind als Dralldüsen ausgebildet und haben unterschiedliche Durchmesser, unterschiedliche Anstellwinkel zur Heizfläche und unterschiedliche Öffnungswinkel für den Blasstrahl. Dabei hat die der Heizfläche am nächsten liegende Dralldüse den kleinsten Durchmesser und den größten Anstell- und Öffnungswinkel und die von der Heizfläche am weitesten entfernte Dralldüse den größten Durchmesser und kleinsten Anstell- und Öffnungswinkel. - Fig. 1 -

DL 0137814
SEP 1979

EAST GERMAN

PAT NO. 137,814

Date SEPT, 1979

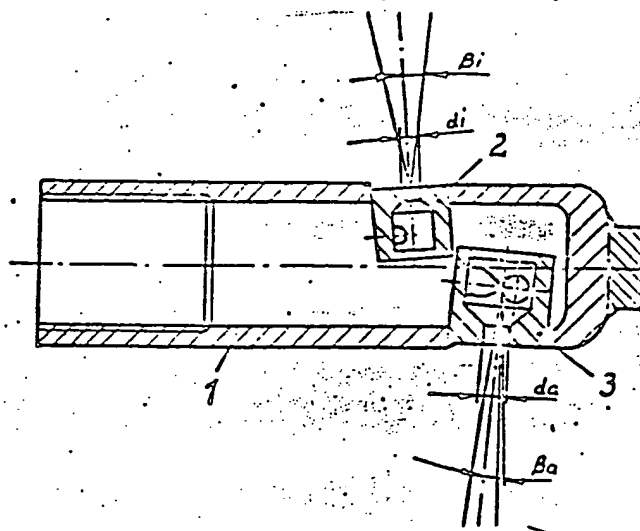
CITED CASE
DPS NO 302

WEIS/ ★ Q73 L2623B/49 ★ DL-137-814
 Steam generator heating surface cleaning soot blower - has short
 body with nozzles at different angles ensuring simultaneous
 cleaning

WEISER B 20.05.76-DL-192925

(26.09.79) F23i-03

The soot blower with a short tube for cleaning heating
 surfaces in boilers has a rotating and axially sliding blow-



ing head. The latter has preferably two nozzles. While the inner nozzle with smaller diameter angle cleans the heating surface the subsequent nozzle ensures adjacent action on the heating surface. Water is used preferably as the blowing fluid.

The nozzles (2, 3) slope at different angles. The blasting jet is generated at different aperture angles relative to the surfaces to be cleaned. The nozzle (2) closer to surface to be cleaned has the larger slope and aperture angle. The nozzle further away from the heating surface has the smaller slope and aperture angle. The fan shaped divergent blowing jet ensures rapid surface cleaning 20.5.76 as 192925 (8pp244)

-1- 192925

Titel:

Kurzhrohr-Rußbläser

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung betrifft einen Kurzhrohr-Rußbläser zur Reinigung von Heizflächen in Dampferzeugern.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Zur Reinigung von Heizflächen in Dampferzeugern werden einfahrbare lanzenförmige Rußbläser mit düsenförmigen Öffnungen versehen, durch die ein Reinigungsmedium, z. B. Wasser, gegen die zu reinigenden Heizflächen gespritzt wird. Der Rußbläser führt bei dem Reinigungsprozeß eine Drehbewegung um seine Achse aus, so daß eine konzentrisch um den Rußbläser liegende Fläche beaufschlagt wird. Es sind Langrohrrußbläser bekannt, dessen Blaskopf eine Vielzahl von Düsen aufweist, die als einfache zylindrische Bohrungen oder auch als schlitzförmige Austrittsöffnungen mit ovalem Querschnitt ausgeführt sind (DT-GM 1 724 476). Bei einem bekannten Langrohrrußbläser sind die Bohrungen in Achsrichtung so angeordnet, daß ihr Abstand und die Bohrungsdurchmesser von Bohrung zu Bohrung größer werden, um zu erreichen, daß das Blasmedium mit möglichst gleichen Geschwindigkeiten und gleichen Neigungswinkeln je Strahl auf die zu reinigende Fläche gelenkt wird und der Gesamtquerschnitt aller Strahlen die Form eines Segmentes annimmt (SU 220 405). Das Blasmedium wird bei dieser Ausführung nur abgestrahlt, wenn der Bläser sich in der Einfahr-Endstellung befindet.

Kurzhrohr-Rußbläser mit wenigen, meist nur einer Blasöffnung, werden dort eingesetzt, wo auf Grund der zur Verfügung stehenden geringen Einfahrtiefe und der Gestalt der zu reinigenden Fläche Langrohrbläser ungeeignet sind. Bekannt ist ein Wasserbläser, bei dem zur Führung des Wassers zu den einzelnen Austrittsöffnungen im Blaskopf eine entsprechende Zahl von Rohrleitungen eingesetzt ist, um gleichmäßige Wasserstrahlen erzeugen zu können (DT-GM 1 958 558).

Da mit zunehmender Entfernung von der Bläserachse die zu reinigende Fläche zunimmt und andererseits die Beaufschlagungszeit abnimmt, sind die bekannten Bläser, bei denen der Blasvorgang durch einen Blasstrahl auch während des Ein- und Ausfahrens des Blaskopfes erfolgt, zur Vergleichmäßigung der spiraligen Beaufschlagung über die Reinigungsfläche ferner mit einer Druck- und Drehzahlregelung in Abhängigkeit von der Einfahrtiefe des Blaskopfes ausgerüstet (DL-PS 61 074, DT-PS 1 451 543). Dies erfordert relativ komplizierte und schwere Bläserkonstruktionen, und die Reinigungszeit ist relativ lang.

Ziel der Erfindung:

Ziel der Erfindung ist ein einfahrbarer Kurzhrohr-Rußbläser relativ einfacher Konstruktion ohne Druck- und Drehzahlregelung, mit dem der Blasvorgang gegenüber den bekannten Kurzhrohr-Rußbläsern erheblich verkürzt werden kann und mit dem Reinigungszeiten und -flächen erzielt werden, die denen bekannter Langrohrbläser entsprechen.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kurzhrohr-Rußbläser zu schaffen, bei dem im Blaskopf wenige, vorzugsweise zwei Düsen, deren Durchmesser mit der Entfernung von der Heizfläche vergrößert ist, so angeordnet und ausgebildet sind, daß die Reinigungsfläche gleichzeitig und gleichmäßig mit dem Reinigungsmedium beaufschlagt wird.

Die Lösung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen als Dralldüsen ausgebildet sind, die unterschiedliche Anstellwinkel zur zu reinigenden Heizfläche und unterschiedliche Öffnungswinkel für den Blasstrahl haben, wobei die der Heizfläche am nächsten liegende Düse den größten Anstell- und Öffnungswinkel und die von der Heizfläche am weitesten entfernte Düse den kleinsten Anstell- und Öffnungswinkel hat.

Durch diese Anordnung und Ausbildung der Düsen wird erreicht, daß der aufgefächerte Blasstrahl die Beaufschlagungszeit nahezu völlig ausgleicht, so daß sich der Reinigungsprozeß gegenüber den bekannten Kurzrohrrußbläsern mit Regeleinrichtungen, die die zu reinigende Fläche spiralförmig nacheinander beaufschlagen, erheblich verkürzt.

Während die innere Düse mit dem kleinsten Durchmesser und dem größten Strahlwinkel den bläsernahen Bereich der Heizfläche reinigt, bringen die folgenden Düsen durch vergrößerte Düsendurchmesser erhöhte Durchsatzmengen bei stärkerer Blasstrahlbündelung auf die sich an den bläsernahen Bereich anschließenden Reinigungsbereiche der Heizfläche, so daß die flächenbezogene Beaufschlagung der Heizfläche mit dem Blasmedium nahezu ausgeglichen ist. Auf Grund der Zerstäubung des Blasmediums, für das vorzugsweise Wasser vorgesehen ist, wird die Reichweite des Blasstrahles nur geringfügig größer als der Reinigungsradius, was bedeutungsvoll für die in der Nähe von Brennkammerecken und -vorsprüngen angeordneten Kurzrohrrußbläser ist, um Mauerwerkschäden bei größerer Rohrteilung in der Heizfläche auszuschließen. Es lassen sich so Reinigungszeiten und -flächen erreichen, die bisher nur bei Langrohrrußbläsern möglich waren.

Ausführungsbeispiel:

Fig. 1 zeigt die Ansicht eines Kurzrohrblägers nach der Erfindung im Schnitt,

Fig. 2 verdeutlicht die Lage der einzelnen Reinigungsflächen und deren Beaufschlagung.

Innerhalb des Blaskopfes 1 sind
zwei Dralldüsen 2; 3 angeordnet,
näher zur nicht dargestellten Heiz-
einheit. Die Düse 2 hat
einen kleineren Durchmesser d , aber einen größeren Anstell-
winkel β ; und Öffnungswinkel α ; als die äußere Dralldüse 3.
Fig. 2 verdeutlicht die auf Grund der Ausbildung des Blas-
kopfes erreichbaren Reinigungsbereiche.

Erfindungsanspruch:

Kurzrohr-Rußbläser zur Reinigung von Heizflächen in Dampf-
erzeugern mit drehbarem und axial verschiebbarem Blaskopf,
der wenige, vorzugsweise zwei Düsen aufweist, deren Durch-
messer mit der Entfernung von der Heizfläche zunimmt,
gekennzeichnet dadurch, daß die Düsen als Dralldüsen (2; 3)
ausgebildet sind, die unterschiedliche Anstellwinkel (β_i , β_a)
zur zu reinigenden Heizfläche und unterschiedliche Öffnungs-
winkel (α_i , α_a) für den Blasstrahl haben, wobei die der
Heizfläche am nächsten liegende Dralldüse (2) den größten
Anstell- (β_i) und Öffnungswinkel (α_i) und die von der Heiz-
fläche am weitesten entfernte Dralldüse (3) den kleinsten
Anstell- (β_a) und Öffnungswinkel (α_a) hat.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

- 6 - 192925

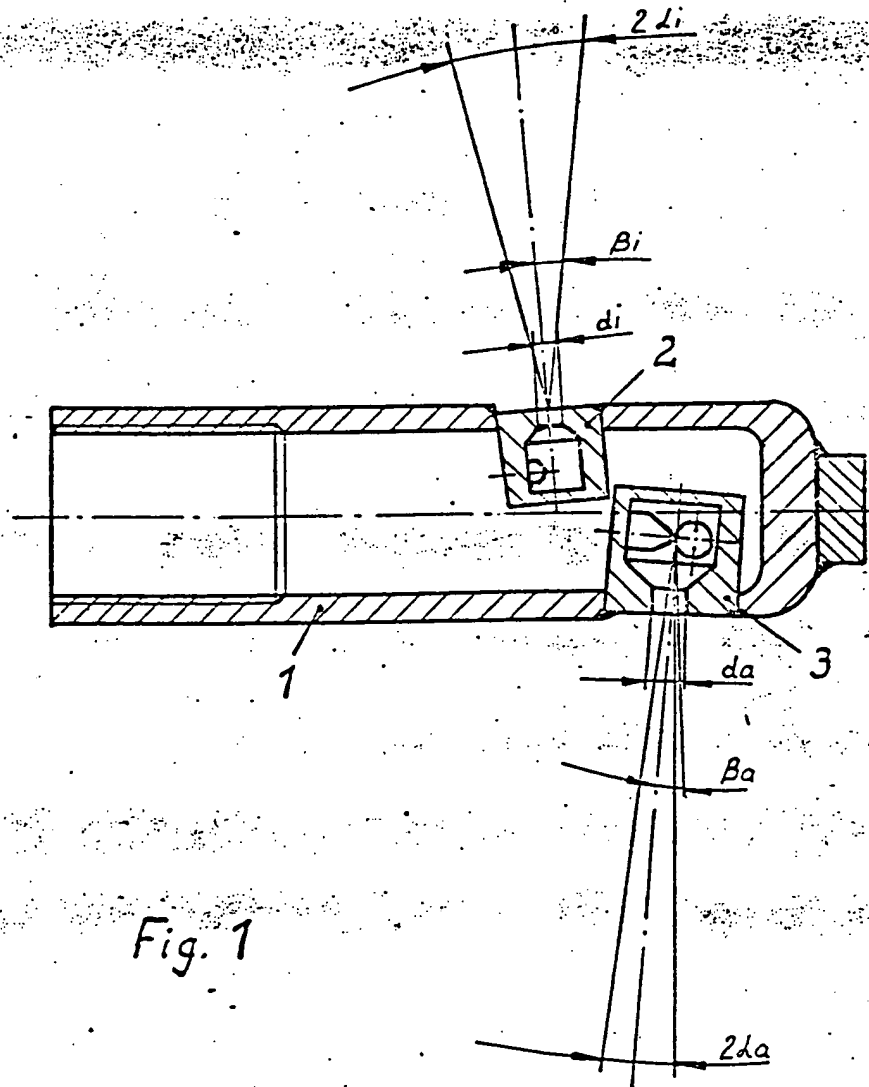


Fig. 1

20 MAR 1975 551586

-7- 192925

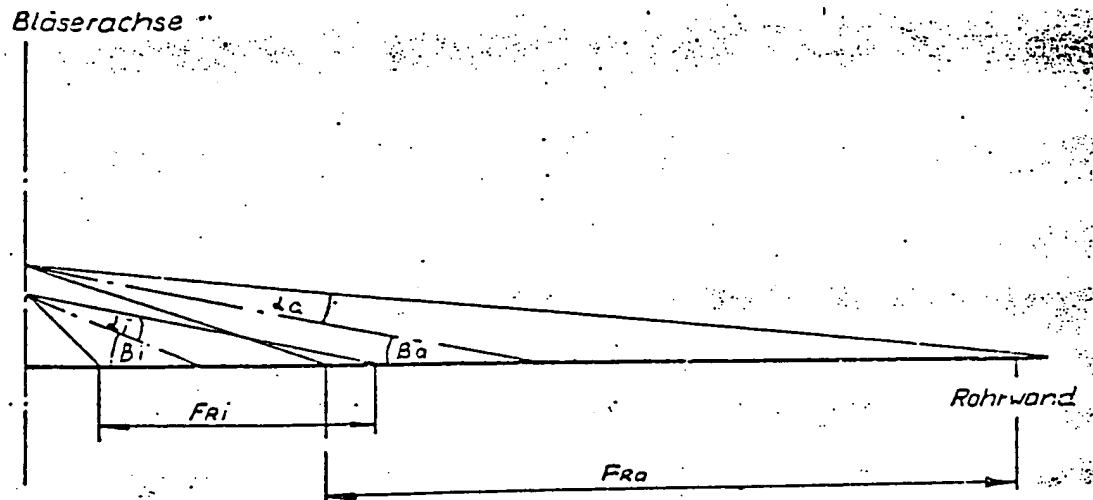


Fig. 2

20.MAI 1976 6551586